

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-009332

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/22

H04Q 7/28

H04Q 7/36

H04L 12/28

(21)Application number : 07-156236

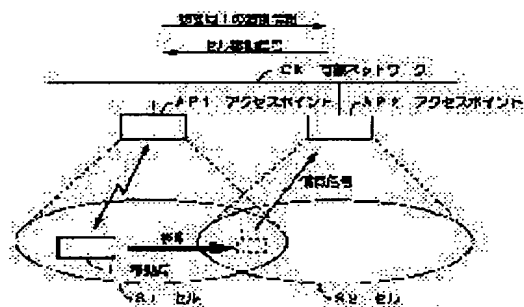
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 22.06.1995

(72)Inventor : SAEKI TAKASHI  
OSADA MASAHIRO**(54) CELL CHANGEOVER METHOD FOR RADIO SYSTEM****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To provide a cell changeover method by which a cell is switched at a high speed by relieving a load of a wired network.

**CONSTITUTION:** A mobile station I sends an information signal including an address of an access point AP1 of a cell S1 to which the station I has belonged so far and its own address to an access point AP2 of a cell S2 going to be subscribed newly. The access point AP2 recognizes it that the mobile station I desires movement based on the address of the mobile station I and an address of the access point of the cell S1 before the movement, sends a cell mobile signal requesting the deleted registration of the mobile station I and transfer of stored information relating to the mobile station I to the access point AP1 through a wired network CN. When the access point AP1 receives it, the AP1 deletes the address of the mobile station I and sends the storage information relating to the mobile station I to the access point AP2 via the wired network CN.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

**BEST AVAILABLE COPY**

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
~~decision~~of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-9332

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/22			H 0 4 Q 7/04	K
7/28			H 0 4 B 7/26	1 0 4 A
7/36				1 0 8 B
H 0 4 L 12/28			H 0 4 L 11/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-156236

(22) 出願日 平成7年(1995)6月22日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 佐伯 隆

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 長田 雅裕

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

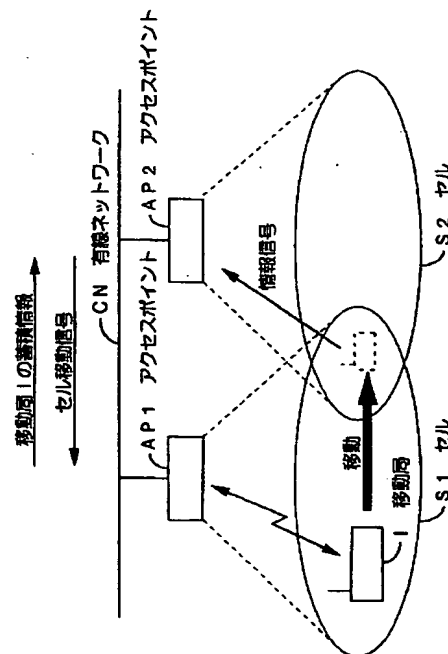
(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 無線システムのセル切換方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 有線ネットワークの負担を軽減して高速にセルの切り換えを行うセル切換方法を提供する。

【構成】 移動局 I は、今まで属していたセル S 1 を構成するアクセスポイント A P 1 のアドレスと自己のアドレスとを含む情報信号を、新規に加入するセル S 2 を構成するアクセスポイント A P 2 に送信する。アクセスポイント A P 2 は、情報信号に含まれる移動局のアドレスと移動前のセル S 1 を構成するアクセスポイントのアドレスとにより、移動局が移動を希望していることを知り、アクセスポイント A P 1 に対して、移動局の登録削除と移動局に関する蓄積情報の転送を依頼するセル移動信号を、有線ネットワーク C N を通じて送信し、アクセスポイント A P 1 は、これを受信すると、移動局のアドレスを削除し、移動局に関する蓄積情報を、有線ネットワークを通じて、アクセスポイント A P 2 に対して送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記移動局は、移動後のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号の内容に基づいて、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号を送信し、該セル移動信号を受信したアクセスポイントは、前記移動局に関する蓄積情報を、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とする無線システムのセル切換方法。

【請求項2】 有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記移動局は、前記セルの一部重複する部分にきたときに、移動前のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号の内容に基づいて、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号と前記移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とする無線システムのセル切換方法。

【請求項3】 有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記アクセスポ

イントに、他のアクセスポイントが用いている拡散パターンと前記アクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶させ、前記移動局は、移動後のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動前のセルを構成するアクセスポイントの拡散パターンとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号に含まれている拡散パターンに基づいて、自己が記憶している前記拡散パターンにより、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号を送信し、該セル移動信号を受信したアクセスポイントは、前記移動局に関する蓄積情報を、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とする無線システムのセル切換方法。

【請求項4】 有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記アクセスポイントに、他のアクセスポイントが用いている拡散パターンと前記アクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶させ、前記移動局は、前記セルの一部重複する部分にきたときに、移動前のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動後のセルを構成するアクセスポイントの拡散パターンとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号に含まれている拡散パターンに基づいて、自己が記憶している前記拡散パターンにより、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号と前記移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とする無線システムのセル切換方法。

【請求項5】 前記有線ネットワークに、全ての前記アクセスポイントの拡散パターン情報とアドレスとの対応関係を記憶するネットワーク管理装置を接続し、該ネットワーク記憶装置に記憶されている情報を、前記アクセスポイントからの問い合わせ信号を用いて抽出し、他のアクセスポイントのアドレスを検出するようにしたことを特徴とする請求項3または請求項4記載の無線システ

## 4 ムのセル切換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、有線ネットワークを利用した無線ローカルエリアネットワーク（Local Area Network；LAN）における無線伝送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は、従来例に係る有線ネットワークCNを利用した無線LANの無線システムを示す全体構成図である。有線通信と無線通信の変換を行うアクセスポイントAP1、AP2は、その交信領域であるセルS1、S2が、相互に重なるように配置する。そして、移動局Iとの間の無線伝送方式として、スペクトラム拡散通信方式を採用する場合には、隣接するアクセスポイントAP1、AP2の交信領域であるセルS1、S2との間での電波の干渉を防ぐため、異なる拡散シーケンスを選定する必要がある。。

【0003】スペクトラム拡散通信方式としては、周波数ホッピング方式（SS-FH）と、直接拡散方式（SS-DS）の2つに大別できる。周波数ホッピング方式は、時間と共に、使用する周波数を順次変化させることにより、周波数が拡散されたような状態とするもので、アクセスポイントAP1、AP2と、アクセスポイントAP1、AP2が構成するセルS1、S2内の移動局Iが、同期して周波数を変化させる必要がある。このため、アクセスポイントAP1、AP2は、自己のセルS1、S2内に存在する移動局Iに対して同期のための信号であるビーコン信号を送信する。このビーコン信号には、自己が使用している、周波数の変化のパターンを示すホッピングパターン情報と、周波数の変化のタイミングを示すホップ情報とを含んでおり、新規の移動局Iであっても、このビーコン信号を受信することにより無線通信を行うことができる。

【0004】直接拡散方式は、送信データに対して、より高速の拡散符号を重畳することにより、周波数（スペクトラム）的に拡散するものであり、受信側では、拡散符号に同期してこれを取り除くことによって受信を行うものである。この方式では、一般に、同一のセルS1、S2内では同一の拡散符号が用いられ、無線通信は、拡散符号に同期して行われるため、周波数ホッピング方式のようなビーコン信号は必要としない。しかし、新規の移動局Iに対して、そのセルS1、S2で使用している拡散符号を知らせる必要があり、情報の通信が無い場合においても、一定の周期で電波を発射している。

【0005】移動局Iは、上述のような構成のセルS1、S2の中を移動することになり、移動の際に問題となるのが、移動局Iが、あるセルの領域から別のセルの領域へ移動した場合のセルの切り換えである。図6は、従来例に係る移動局Iの移動に伴うセルS1、S2の切

換動作を示すフローチャートである。図5に示すように、移動局Iが、セルS1の領域から、セルS2の領域の境界に達したとする。この時、移動局Iは、セルS1を構成するアクセスポイントAP1から遠ざかるため、アクセスポイントAP1からの信号の受信態様が劣化する。この劣化は、受信信号の強度に表れたり、データの場合にはビット誤り率等に表れたりする。この劣化が一定のレベルに達したとき、移動局IはセルS1の領域の周辺に來たと判断して、別のセルを探す動作を開始する。この動作は、周波数ホッピング方式の場合には、別の周波数チャネルを探すことになるし、直接拡散方式の場合には、別の拡散符号を探すことになる。

【0006】移動局Iにおいて、今まで利用してきたセルS1より受信状態の良いセルS2が検出できた場合には、移動局Iは、アクセスポイントAP1、AP2に対して自己が使用するセル（セルS1からセルS2へ）を切り換えることを知らせる必要がある。なぜならば、移動局Iは、特定のアクセスポイントAP1、AP2を通じて、有線ネットワークCNとの交信を行うので、有線ネットワークCNに対して使用しているアクセスポイントAP1、AP2を知らせる必要があるからである。この知らせる方法としては、移動局I固有のアドレスを移動前のセルS1を構成しているアクセスポイントAP1に知らせる方法と、移動局I固有のアドレスを移動後のセルS2を構成しているアクセスポイントAP2に知らせる方法の2つがある。

【0007】いずれにしても、移動局Iからの信号を受信したアクセスポイントAP1、AP2は、有線ネットワークCNを利用して、移動前に移動局Iが所属していたセルS1（若しくは、移動局Iが移動後に所属するセルS2）を構成しているアクセスポイントAP1（若しくは、アクセスポイントAP2）を有線ネットワークCN上で探し出し、移動局Iの登録を変更する必要がある。この為、移動局Iからのセル移動信号を受信したアクセスポイントAP1またはアクセスポイントAP2は、有線ネットワークCN上に該当するアクセスポイントAP1、AP2を発見するための、相手先無指定の問い合わせ信号を送信することになる。そして、この問い合わせ信号に対するアクセスポイントAP1またはアクセスポイントAP2からの信号を受信し、応答内容を判断することにより該当するアクセスポイントAP1、AP2のアドレスを知ることができる。

【0008】この様にして、処理すべき相手先のアドレスを知ったアクセスポイントAP1、AP2は、その後の必要な処理を行うことになる。例えば、移動後のセルS2を構成するアクセスポイントAP2が移動局Iからのセル移動信号を受信する方法の場合、上述の方法により移動前のセルS1を構成するアクセスポイントAP1を発見した後に、移動局Iが移動してきたことを移動前のアクセスポイントAP1に知らせると共に、自己にも

登録する。また、移動前のアクセスポイントAP1が移動局1に対するメッセージ等を記憶している場合には、これらを有線ネットワークCNを通じて転送するような処理も必要となる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述のような無線伝送システムにおいては、移動局1がセル間を移動した場合に、必ず移動前（若しくは移動後）のセルS1、S2を構成するアクセスポイントAP1、AP2を探すために、相手先無指定の問い合わせ信号を送出する必要があり、この問い合わせ信号は有線ネットワークCNに接続されている全てのアクセスポイントにおいて受信され、かつ、全てのアクセスポイントから返信が帰ってくることになる。従って、この時点においては、有線ネットワークCN上に非常に多くのパケットが伝送されることになり、有線ネットワークCNとしての負担が大きくなる。

【0010】また、この移動時の処理時間は、そのまま移動局1が移動可能な最大速度を規定することになるため、可能な限り高速化できることが望ましいが、多くのパケットを処理する必要があるため、高速化できないという問題があった。

【0011】本発明は、上記の点に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは、有線ネットワークの負担を軽減して高速にセルの切り換えを行うことのできる無線システムのセル切換方法を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記移動局は、移動後のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号の内容に基づいて、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号を送信し、該セル移動信号を受信したアクセスポイントは、前記移動局に関する蓄積情報を、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とするものである。

【0013】請求項2記載の発明は、有線通信と無線通

信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記移動局は、前記セルの一部重複する部分にきたときに、移動前のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号の内容に基づいて、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号と前記移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とするものである。

【0014】請求項3記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記アクセスポイントに、他のアクセスポイントが用いている拡散パターンと他のアクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶させ、前記移動局は、移動後のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動前のセルを構成するアクセスポイントの拡散パターンとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号に含まれている拡散パターンに基づいて、自己が記憶している前記拡散パターンにより、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号を送信し、該セル移動信号を受信したアクセスポイントは、前記移動局に関する蓄積情報を、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とするものである。

【0015】請求項4記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントを、隣接する前記アクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を

4) 行い、前記移動局が、前記セル間を移動したときの前記セルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、前記アクセスポイントに、他のアクセスポイントが用いている拡散パターンと前記アクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶させ、前記移動局は、前記セルの一部重複する部分にきたときに、移動前のセルを構成する前記アクセスポイントに対して、自己のアドレスと、移動後のセルを構成するアクセスポイントの拡散パターンとを含む情報信号を送信し、該情報信号を受信したアクセスポイントは、前記情報信号に含まれている拡散パターンに基づいて、自己が記憶している前記拡散パターンにより、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、前記移動前のセルを構成するアクセスポイントは、前記移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出した前記アドレスを指定して、前記有線ネットワークを通じて前記移動局が前記セルを移動したことを知らせるセル移動信号と前記移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしたことを特徴とするものである。

【0016】請求項5記載の発明は、前記有線ネットワークに、全ての前記アクセスポイントの拡散パターン情報と前記アクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶するネットワーク管理装置を接続し、該ネットワーク管理装置に記憶されている情報を、前記アクセスポイントからの問い合わせ信号を用いて抽出し、他のアクセスポイントのアドレスを検出するようにしたことを特徴とするものである。

【0017】

【作用】請求項1または請求項3記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントと、隣接するアクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、移動局が、セル間を移動したときのセルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、移動後のセルを構成するアクセスポイントは、移動局から送信される移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレス若しくは移動前のセルを構成するアクセスポイントで用いられている拡散パターンを含む情報信号の内容に基づいて、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出したアドレスを指定して、有線ネットワークを通じてセル移動信号を送信し、セル移動信号を受信したアクセスポイントは、移動した移動局に関する蓄積情報を、移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしており、有線ネットワーク上へ相手先無指定の信号を送信する必要がなく、有線ネットワークを効率よく利用することができる。

【0018】請求項2または請求項4記載の発明は、有

線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントと、隣接するアクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、移動局が、セル間を移動したときのセルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、移動前のセルを構成するアクセスポイントは、移動局から送信される移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレス若しくは移動後のセルを構成するアクセスポイントで用いられている拡散パターンを含む情報信号の内容に基づいて、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出したアドレスを指定して、有線ネットワークを通じてセル移動信号と移動した移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしており、有線ネットワーク上へ相手先無指定の信号を送信する必要がなく、有線ネットワークを効率よく利用することができる。

【0019】請求項5記載の発明は、請求項3または請求項4記載の無線システムのセル切換方法において、有線ネットワークに、全てのアクセスポイントの拡散パターン情報と全てのアクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶するネットワーク管理装置を接続し、ネットワーク管理装置に記憶されている情報を、アクセスポイントからの問い合わせ信号を用いて抽出し、他のアクセスポイントのアドレスを検出するようにしており、各アクセスポイントに、他のアクセスポイントの拡散パターンとアドレスとの対応関係を記憶させる必要がなくなり、アクセスポイントの負担を軽減することができる。

【0020】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面に基づき説明する。図1は、本発明の一実施例に係る無線システムを示す全体構成図であり、図2は、本実施例に係る無線システムのセル切換動作を示すフローチャートである。有線通信と無線通信の変換を行うアクセスポイントAP1、AP2は、その交信領域であるセルS1、S2が、相互に重なるような配置にて、有線ネットワークCNに接続され、移動局Iとの間で、スペクトラム拡散方式の周波数ホッピング方式を用いて無線通信を行う。

【0021】以下、本実施例の動作について説明する。なお、説明の便宜上、移動局IがセルS1の領域からセルS2の領域へ移動した場合について説明する。移動局Iは、アクセスポイントAP1の形成するセルS1の交信の安定した場所では、通常の交信状態にある。そして、セルS1の境界に達しているか否かを判定する処理を定期的に行っている。この境界に達しているか否かの判定は、移動局Iの受信している無線信号の電力によっても可能であるし、また、受信信号をデータとして復調した場合におけるデータの誤り率によっても判定することができる。

41 【0022】つまり、受信信号の電力等の基準を記憶しておき、このような基準によって、測定値が基準値よりも劣化した場合には、セルS1の境界に達していると判定して、別のより交信状態の良いセル（本実施例においてはセルS2）を探す処理に入る。この処理は、セルS1、S2を分離している手段によって異なり、周波数ホッピング方式を使用している場合には、別の周波数で送信されているビーコン信号を受信することにより行い、直接拡散方式を使用している場合には、別の拡散符号を使用した信号を受信することにより行う。どちらの場合においても、受信した信号と現状のセルS1の交信状態とを比較し、別のセルS2からの信号の方がより交信状態が良い場合には、セルの切換動作を開始する。

【0023】移動局1は、今まで属していたセルS1を構成するアクセスポイントAP1のアドレスと自己のアドレスとを含む情報信号を、新規に加入するセルS2を構成するアクセスポイントAP2に対して送信する。

【0024】情報信号を受信したアクセスポイントAP2は、情報信号に含まれる移動局1のアドレスと移動前のセルS1を構成するアクセスポイントAP1のアドレスとにより、移動局1がアクセスポイントAP1の領域から移動を希望していることを知ることができる。

【0025】そして、アクセスポイントAP2は、アクセスポイントAP1に対して、移動局1の登録削除と移動局1に関する蓄積情報の転送を依頼するセル移動信号を、有線ネットワークCNを通じて送信する。

【0026】アクセスポイントAP1は、有線ネットワークCNを通じてセル移動信号を受信すると、自己の領域に存在すると記憶していた移動局1のアドレスを削除し、移動局1に関する蓄積情報を有線ネットワークCNを通じて、アクセスポイントAP2に対して送信する。

【0027】アクセスポイントAP2は、アクセスポイントAP1から有線ネットワークCNを通じて蓄積情報を受信すると、セルS2への移動が完了したことを知らせるために、移動局1に対して、自己のネットワークに接続されたことを知らせる信号を送信する。

【0028】従って、上述のような処理が行われることにより、従来の処理に必要であった相手先無指定の問い合わせ信号を送信する必要がなくなり、処理の簡略化を実現することができる。

【0029】なお、上述の実施例において、全てのアクセスポイントに、有線ネットワークCNに接続されている全てのアクセスポイントのアドレスと全てのアクセスポイントで用いている拡散パターンとの対応関係を記憶させ、移動局1からの情報信号に、今まで属していたセルS1を構成するアクセスポイントAP1のアドレスの代わりに拡散パターンを含ませ、情報信号を受信したアクセスポイントAP2は、自己が記憶している拡散パターンとアドレスの対応関係により、移動局1が今まで属していたセルS1を構成するアクセスポイントAP1の

アドレスを検出するようにしても良い。

【0030】図3は、本発明の他の実施例に係る無線システムを示す全体構成図であり、図4は、本実施例に係る無線システムのセル切換動作を示すフローチャートである。

【0031】以下、本実施例に動作について説明する。なお、説明の便宜上、移動局1がセルS1の領域からセルS2の領域へ移動した場合について説明する。また、セル切換動作を開始するまでは、上述の実施例と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0032】移動局1は、新規に加入するセルS2を構成するアクセスポイントAP2のアドレスと自己のアドレスとを含む情報信号を、今まで属していたセルS1を構成するアクセスポイントAP1に対して送信する。

【0033】情報信号を受信したアクセスポイントAP1は、情報信号に含まれる移動局1のアドレスと新規に加入するセルS2を構成するアクセスポイントAP2のアドレスとにより、移動局1がアクセスポイントAP1の領域から移動を希望していることを知ることができる。

【0034】そして、アクセスポイントAP1は、アクセスポイントAP2に対して、移動する移動局1のアドレスを含み、移動局1が移動したことを知らせるセル移動信号を、有線ネットワークCNを通じてアクセスポイントAP2に送信すると共に、移動した移動局1に関する蓄積情報の転送と移動局1の登録削除を行う。

【0035】アクセスポイントAP2は、有線ネットワークCNを通じてセル移動信号を受信すると、移動した移動局1の登録を行い、自己のネットワークに接続されたことを移動局1に対して知らせる。

【0036】従って、上述のような処理が行われることにより、従来の処理に必要であった相手先無指定の問い合わせ信号を送信する必要がなくなり、処理の簡略化を実現することができる。

【0037】なお、上述の実施例において、全てのアクセスポイントに、有線ネットワークCNに接続されている全てのアクセスポイントのアドレスと全てのアクセスポイントで用いている拡散パターンとの対応関係を記憶させ、移動局1からの情報信号に、新規に加入するセルS2を構成するアクセスポイントAP2のアドレスの代わりに拡散パターンを含ませ、情報信号を受信したアクセスポイントAP1は、自己が記憶している拡散パターンとアドレスの対応関係により、移動局1が新規に加入するセルS2を構成するアクセスポイントAP2のアドレスを検出するようにしても良い。

【0038】また、上述の全ての実施例において、有線ネットワークCNに、有線ネットワークCNに接続されている全てのアクセスポイントのアドレスと全てのアクセスポイントで用いている拡散パターンとの対応関係を記憶させ、ネットワーク管理装置に記憶されている情報



を、各アクセスポイントからの問い合わせに応じて抽出し、アクセスポイントのアドレスを検出できるようにすることにより、有線ネットワークCNに接続されている全てのアクセスポイントのアドレスと、全てのアクセスポイントに、全てのアクセスポイントが用いている拡散パターンと全てのアクセスポイントのアドレスとの対応関係を記憶させる必要がなくなる。

【0039】

【発明の効果】請求項1または請求項3記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントと、隣接するアクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、移動局が、セル間を移動したときのセルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、移動後のセルを構成するアクセスポイントは、移動局から送信される移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレス若しくは移動前のセルを構成するアクセスポイントで用いられている拡散パターンを含む情報信号の内容に基づいて、移動前のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、移動後のセルを構成するアクセスポイントは、移動前のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出したアドレスを指定して、有線ネットワークを通じてセル移動信号を送信し、セル移動信号を受信したアクセスポイントは、移動した移動局に関する蓄積情報を、移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、有線ネットワークを通じて送信するようにしているので、有線ネットワーク上へ相手先無指定の信号を送信する必要がなく、有線ネットワークを効率よく利用することができ、有線ネットワークの負担を軽減して高速にセルの切り換えを行うことのできる無線システムのセル切換方法を提供することができた。

【0040】請求項2または請求項4記載の発明は、有線通信と無線通信との変換を行う複数のアクセスポイントと、隣接するアクセスポイントの交信領域であるセルが一部重複するような配置にて有線ネットワークに接続し、移動局との間でスペクトラム拡散通信方式を用いて無線通信を行い、移動局が、セル間を移動したときのセルの切り換えを行う無線システムのセル切換方法において、移動前のセルを構成するアクセスポイントは、移動局から送信される移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレス若しくは移動後のセルを構成するアクセ

スポイントで用いられている拡散パターンを含む情報信号の内容に基づいて、移動後のセルを構成するアクセスポイントのアドレスを検出し、移動前のセルを構成するアクセスポイントは、移動後のセルを構成するアクセスポイントに対して、検出したアドレスを指定して、有線ネットワークを通じてセル移動信号と移動した移動局に関する蓄積情報とを、有線ネットワークを通じて送信するようにしているので、有線ネットワーク上へ相手先無指定の信号を送信する必要がなく、有線ネットワークを効率よく利用することができ、有線ネットワークの負担を軽減してセルの切り換えを行うことのできる無線システムのセル切換方法を提供することができた。

【0041】請求項5記載の発明は、請求項3または請求項4記載の無線システムのセル切換方法において、有線ネットワークに、全てのアクセスポイントの拡散パターン情報と全てのアクセスポイントのアドレスととの対応関係を記憶するネットワーク管理装置を接続し、ネットワーク管理装置に記憶されている情報を、アクセスポイントからの問い合わせ信号を用いて抽出し、他のアクセスポイントのアドレスを検出するようにしているので、各アクセスポイントに、他のアクセスポイントの拡散パターンとアドレスとの対応関係を記憶させる必要がなくなり、アクセスポイントの負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る無線システムを示す全体構成図である。

【図2】本実施例に係る無線システムのセル切換動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の他の実施例に係る無線システムを示す全体構成図である。

【図4】本実施例に係る無線システムのセル切換動作を示すフローチャートである。

【図5】従来例に係る無線システムを示す全体構成図である。

【図6】従来例に係る移動局の移動に伴うセルの切換動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

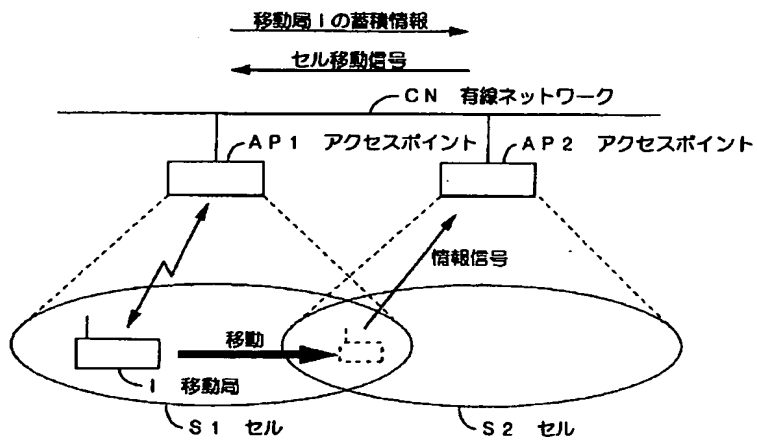
AP1、AP2 アクセスポイント

S1、S2 セル

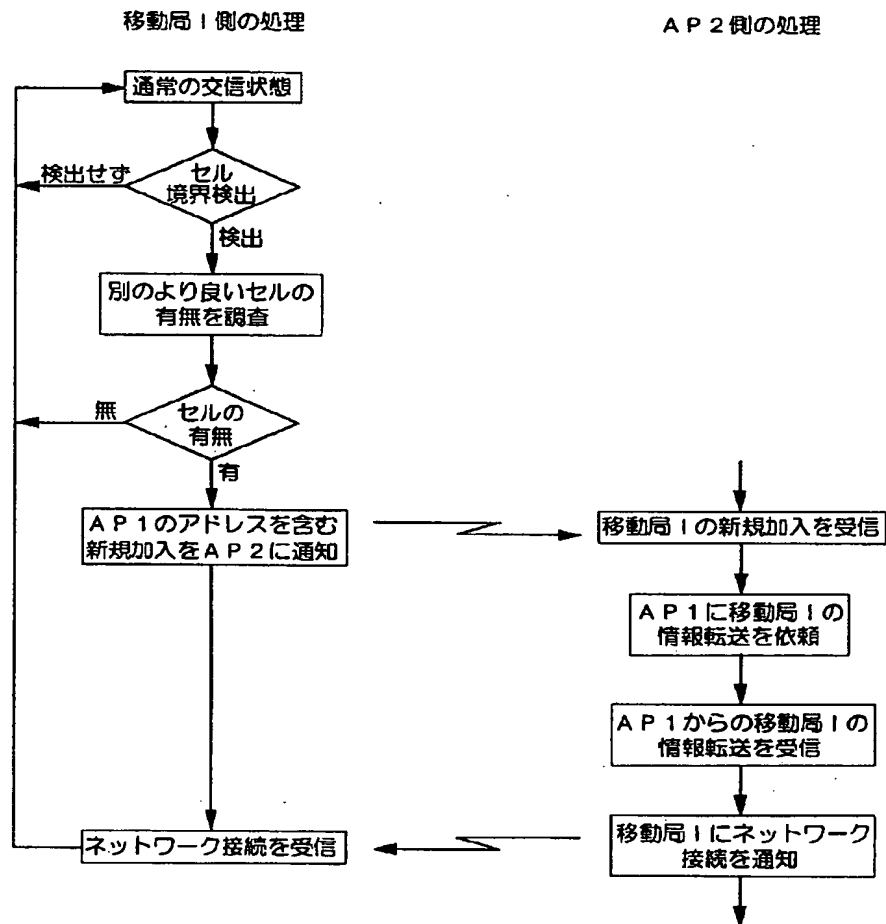
I 移動局

CN 有線ネットワーク

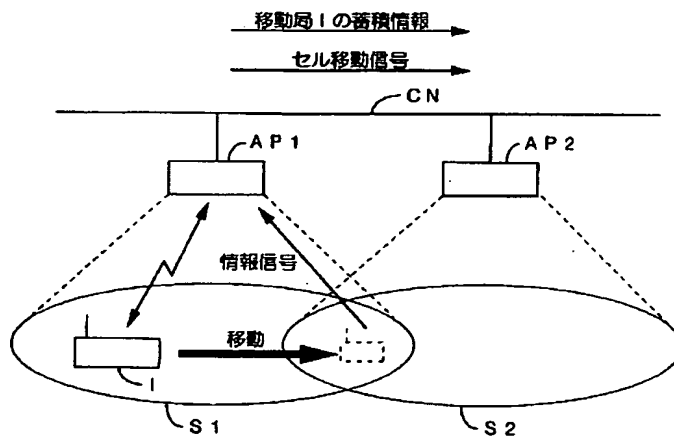
【図1】



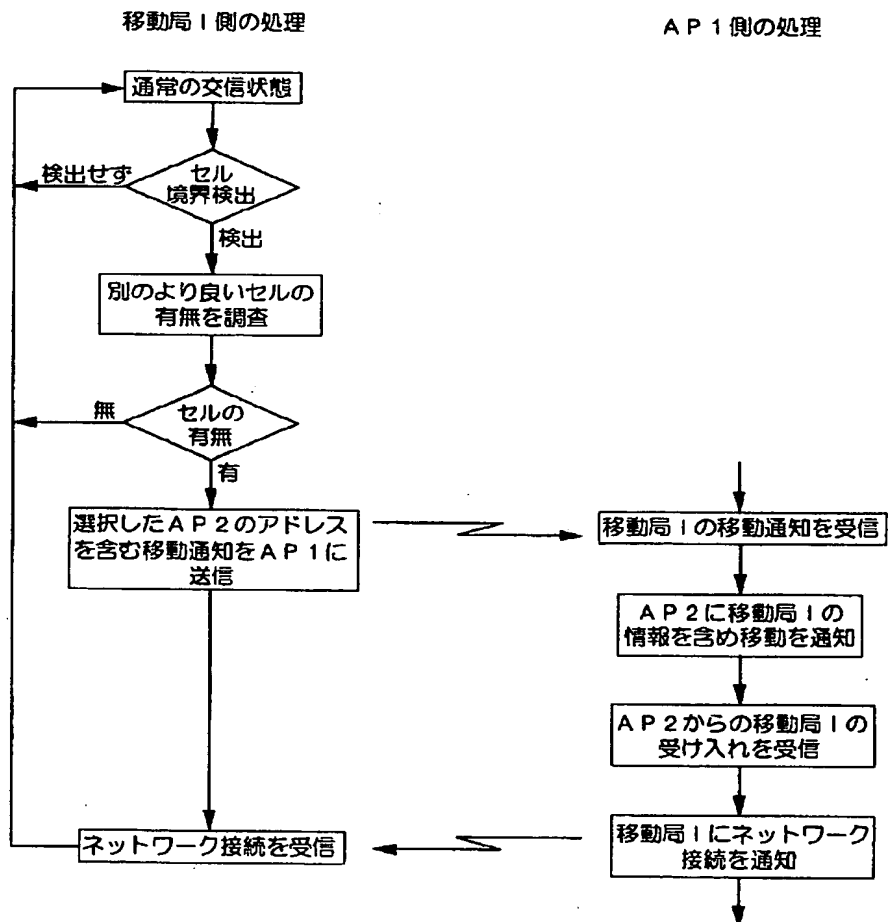
【図2】



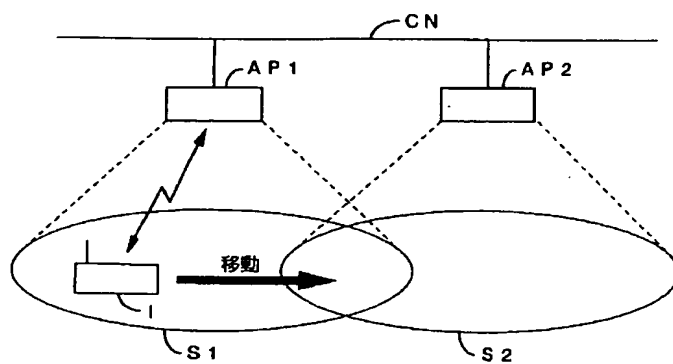
【図3】



【図4】



【図 5】



【図 6】

